

**Japanese Utility Model Registration No. 2512328**

Intl. Cl.<sup>6</sup>: B25F 5/00, B25B 23/18

Application Date: December 6, 1989

Application No.: 3-79279

Laid-Open Publication No.: 3-79279

Laid-Open Publication Date: August 13, 1991

Issue Date: July 9, 1996

Applicant: Kyushu Hitachi Maxell Kabushiki Kaisha

Title of the Invention: Power Tool

**Claim:**

1. A power tool comprising a body 1 and a grip 2 integrally connected with and extending from the side of said body 1, said grip 2 having a light source 11 for shining light toward a tool bit 3 attached to the front end of said body 1.

**Brief Description of the Drawings:**

FIG. 1 is a perspective view of a power tool according to a preferred embodiment; FIG. 2 is an exploded perspective view of the principal part of the power tool of FIG. 1; FIG. 3 is a sectional view of the principal part of the power tool of FIG. 1; FIG. 4 is a side view of the power tool when in use; and FIG. 5 is a perspective view of a power tool according to another embodiment; FIG. 6 is a sectional view of the principal part of the power tool of FIG. 5; FIG. 7 is a perspective view of a further embodiment; and FIG. 8 is a schematic diagram of the electrical circuit.

**Description of Numerals**

1, 31 ... body  
2, 32 ... grip  
3, 33 ... tool bit  
11 ... light source

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 実用新案登録公報 (Y 2) (11)実用新案登録番号

第2512328号

(45)発行日 平成 8 年(1996)10月 2 日

(24)登録日 平成 8 年(1996) 7 月 9 日

(51)Int.Cl. <sup>4</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 5 F 5/00			B 2 5 F 5/00	Z
B 2 5 B 23/18			B 2 5 B 23/18	

請求項の数 1 (全 5 頁)

(21)出願番号	実願平1-141394	(73)実用新案権者	999999999
(22)出願日	平成 1 年(1989)12月 6 日		九州日立マクセル株式会社
(65)公開番号	実開平3-79279	(72)考案者	坂田 栄二
(43)公開日	平成 3 年(1991) 8 月13日		福岡県田川郡方城町大字伊方4680番地
			九州日立マクセル株式会社内
		(74)代理人	弁理士 高松 利行
		審査官	鈴木 充
		(56)参考文献	実開 昭58-196070 (J P, U)

(54)【考案の名称】 電動工具

1

(57)【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】 本体部 1 と、この本体部 1 の側方から連設された握り部 2 とを備え、この握り部 2 側に、上記本体部 1 の前部に設けられた工作体 3 へ向って照射する光源 11 を設けたことを特徴とする電動工具。

【考案の詳細な説明】

(産業上の利用分野)

本考案は電動工具に係り、本体部の前部に設けられた工作体へ向って照明光を照射する光源を設けることにより、夜間や暗所において、工作箇所を明るく照明しながら、工作作業を行えるようにしたものである。

(従来例)

穴あけ、ねじ回しなどを行うための電動工具は、一般に、本体部と、この本体部に連設された握り部とから成っており、握り部を保持して、本体部の前部に設けられ

2

た工作体を駆動しながら、工作作業を行うようになっている。

(考案が解決しようとする課題)

ところが、夜間や倉庫内などの暗所において工作作業を行う場合、工作体の先端部付近は暗くて良く視認できないため、工作作業を行いにくく、工作ミスを犯しやすいものであった。

そこで本考案は、暗所での工作作業に有利な電動工具を提供することを目的とする。

(課題を解決するための手段)

このために本考案は、本体部 1 に連設された握り部 2 側に、本体部 1 の前部に設けられた工作体 3 へ向かって照明光を照射する光源 11 を設けたものである。

(作用)

上記構成において、光源 11 を点灯すれば、工作体 3 の

先端部付近は明るく照明され、作業箇所を明瞭に視認しながら、工作作業を行うことができる。

#### (実施例1)

次に、図面を参照しながら本考案の実施例を説明する。

第1図は電動工具の斜視図であって、1は棒状の本体部であり、その後部には握り部2が連設され、またその前部には工作体3が着脱交換自在に設けられている。この本体部1には、モータなどの駆動手段(図示せず)が収納されている。

4は電源部が収納された電源ユニットであって、ケース5と、その上部に立設された結合部6とから成っており、結合部6には上記握り部2が着脱自在に装着される。7はコネクタである。ケース5の側部にはランプユニット10が装着されている。第2図及び第3図はその詳細な構造を示すものであって、ランプユニット10は略三角形の箱形であり、その内部には上記工作体3へ向って照明光を照射するLED、豆球のような光源11が配設されている。またケース5の前部側面にはランプユニット10が出入自在に収納される収納室12が形成されている。この収納室12の壁面にはピン13が突設されている。またランプユニット10の基端部の壁面にはピン孔14が穿孔されており、ピン13をピン孔14に嵌合させて、ランプユニット10は収納室12に回転自在に装着される。15はピン13に装着されるばね材であって、そのばね力により、ランプユニット10を収納室12外へ回転突出する方向に付勢する。

16,17は本体ケース5の内部から収納室12へ導出するリード線であって、第3図に示すように、一方のリード線16は光源11に接続され、また他方のリード線17はケース5の内壁面に接続されている。また光源11から導出するもう1本のリード線18は、ランプユニット10の内壁面に接続されている。第3図部分拡大部に示すように、ケース5と、ランプユニット10の内壁面には、導電部21,22が形成されている。鎖線にて示すように、ランプユニット10が収納室12に収納された状態で、導電部21と導電部22は分離し、光源11の駆動回路は開放されて、光源11は消灯する。また実線にて示すように、ランプユニット10が収納室12から突出すると、導電部21と導電部22は接触し、光源11は点灯する。すなわち導電部21,22は光源11を点消灯させるスイッチ手段を構成しており、ランプユニット10の突没により、このスイッチ手段21,22は開閉する。

ケース5の前壁には、スライド式の操作体24が装着されている。この操作体24にはピン状の係合体25が突没されており、この係合体25の先端部は、上記ランプユニット10から突出する突片26に係脱する。すなわちランプユニット10を収納室12に装入すると、突片26は係合体25に係合して収納状態が保持され、また操作体24を左方にスライドさせると、係合体25は突片26から離脱し、ランプユニット10はばね材15のばね力により収納室12外へ突出

するとともに、上記スイッチ手段21,22は接触し、光源11は点灯する。

第4図はこの電動工具を使用している様子を示す物であって、操作体24を随時操作してランプユニット10をケース5の側方に突出させると、スイッチ手段21,22は閉成して光源11は点灯し、照明光は工作体3へ向って照射されて、作業箇所を明るく照明できる。

この場合、光源11は握り部2側に設けられており工作体3の先端に斜め方向から照射することになるため、本体部1や工作体3の形状が大きくてもこれら本体部1等が手暗がり状に光線を遮ることはなく、第4図に示すように明るく照射できる。

また、工作体3や本体部1には作業中無用な振動が発生するが、光源11は握り部2側に設けられていて伝達される振動は軽減され光源11の接触導通不良やショックによる球切れ等の不測な事故が抑制される。

#### (実施例2)

第5図、第6図において、31は本体部、32は握り部、33は工作体である。握り部32の下部には電源ユニット34が着脱自在に装着されている。35は充電電池、乾電池などの電源部である。握り部32の前面には工作体33の駆動を制御するメインスイッチ釦36が設けられており、また電源ユニット34の前面には、光源11の点消灯を制御するサブスイッチ釦37が設けられている。38はスイッチ体である。

このように、メインスイッチ釦36とサブスイッチ釦37を同一側の面に設ければ、握り部32を保持する手の指先にて、両スイッチ釦36,37を操作し、作業箇所を随時明るく照射しながら、工作作業を行うことができる。

#### (実施例3)

第7図において、44は握り部に着脱自在に装着されている電源ユニットであり、その前面にはランプユニット45が装着される。このランプユニット45は円筒形であって、その内部には光源11が配設されている。このランプユニット45は、電源ユニット44の開閉口46に回転自在に装着され、その状態で側面の操作部47は外部に露呈する。

このものは、操作部47の指先にて操作してランプユニット45を回転させ、光源11を工作本体へ向けると、スイッチ手段は閉成して光源11は点灯し、照明光は工作体へ向って照射される。またランプユニット45を回転させて、光源11を電源ユニット44の内部側に向けると、光源11は消灯する。

上記各実施例から明らかなように、光源の配設手段やそのスイッチ手段は種々考えられるのであって、要は簡単な操作により、工作体へ向って、随時照明光を照射できるようにすればよいものである。

なお、充電式の電源ユニット34,44を充電する際には、第8図に示すように充電アダプタ48に装着した際に光源11を点灯させ、充電状態を表示するインジケータ

5

ランプとして兼用することができる。

第8図はその回路図を示し、電源ユニット34は複数個直列接続した充電電池35と抵抗51の直列接続回路の両端に並列に光源11とスイッチ体38を接続し、このスイッチ38に並列に光源11への電流を規制する抵抗49と、サイリストやトランジスタのようなスイッチング素子50を接続し、スイッチング素子50は充電電池35に接続した充電制御抵抗51をバイアス抵抗として駆動される。

商用電源を所定直流充電電圧まで変成出力する充電アダプタ48に装着接続すると、充電電池35を流れる充電電流により抵抗51の両端に電圧が発生し、これによりスイッチング素子50が導通して光源11が点灯する。この場合抵抗49により光源11に流れる電流は制限されるので、光源11を照明として使用する場合よりも光量は低下するが、充電電池35が正様に充電されていることが表示される。

52は本体部31へ電力を供給する端子である。このようにすると工作时に照明として使用する光源11を、充電状態表示灯としても兼用できる。

勿論光源11としてLEDに限らず豆球や他の光源を使用することもできる。

(考案の効果)

以上説明したように本考案は、本体部1と、この本体\*

6

\*部1の側方から連設された握り部2とを備え、この握り部2側に、上記本体部1の前部に設けられた工作体3へ向って照射する光源11を設けて電動工具を構成しているので、工作体3の先端へ向けて側方から照射光を照射するため、本体部1やその前部の工作体3の形状が大きくても手暗がり状に邪魔されることがなくワークを照らすことができ明るい環境で作業を行うことができる。

また、工作体3や本体部1に作業中発生する振動は握り部2側に設けられた光源11までの伝達が軽減され、光源11の接触導通不良やショックによる球切れ等の光源11特有の不測な事故が抑制される。

【図面の簡単な説明】

図は本考案の実施例を示すものであって、第1図は電動工具の斜視図、第2図は要部分解斜視図、第3図は同断面図、第4図は使用中の側面図、第5図及び第6図は他の実施例の斜視図及び要部断面図、第7図は更に他の実施例の斜視図、第8図は電気回路図である。

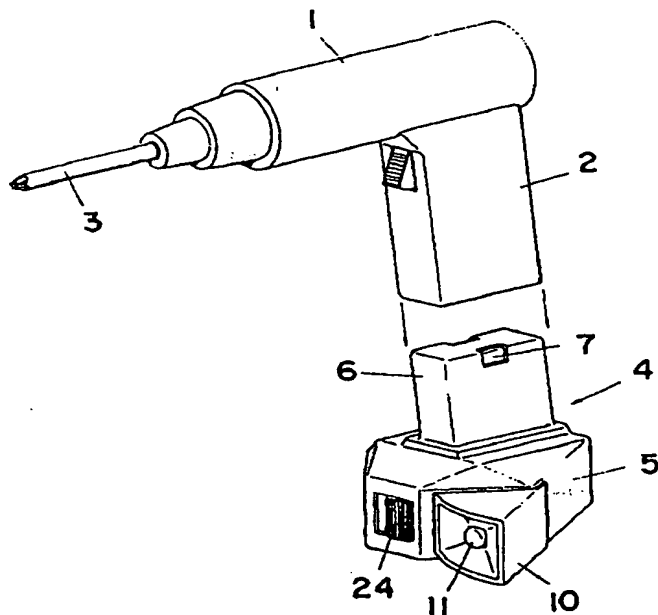
1,31……本体部

2,32……握り部

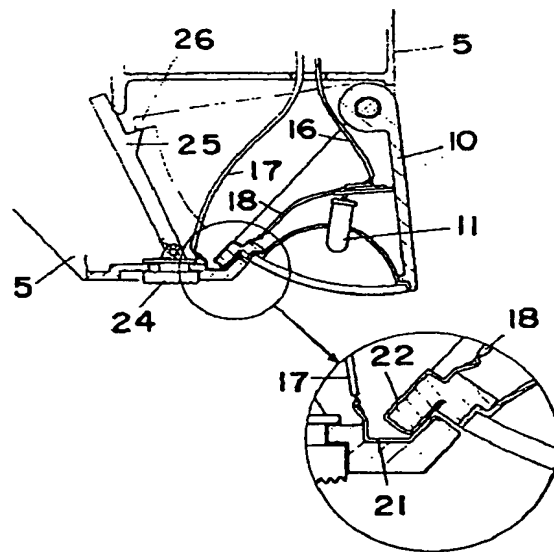
20 3,33……工作体

11……光源

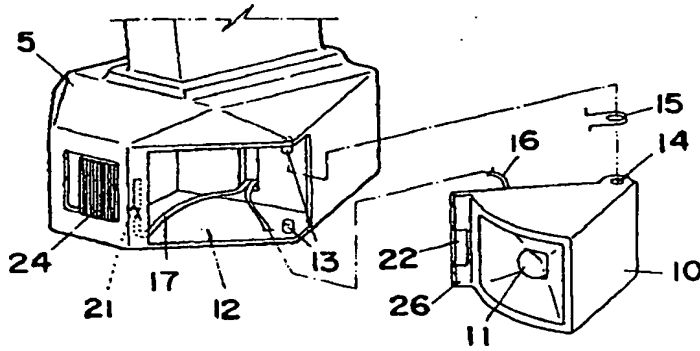
【第1図】



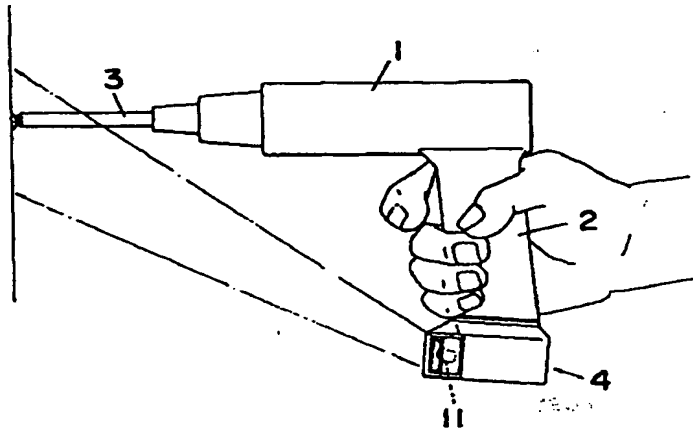
【第3図】



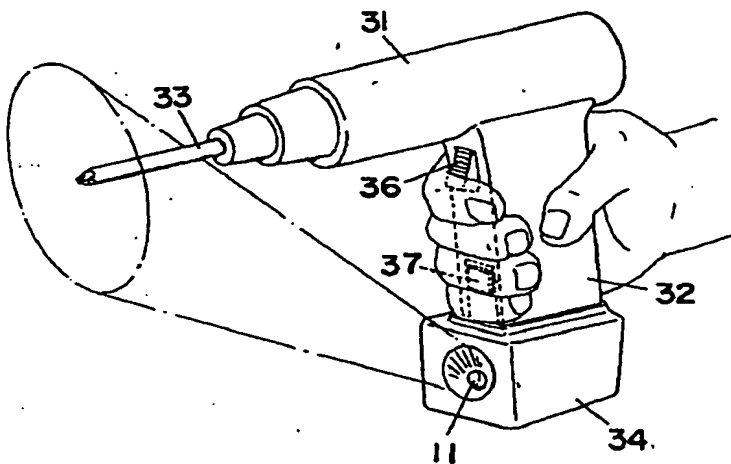
【第2図】



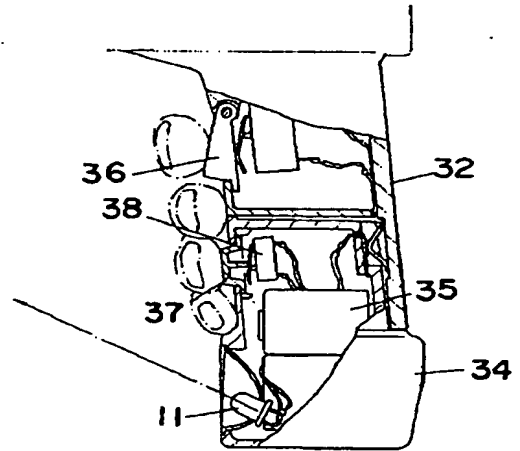
【第4図】



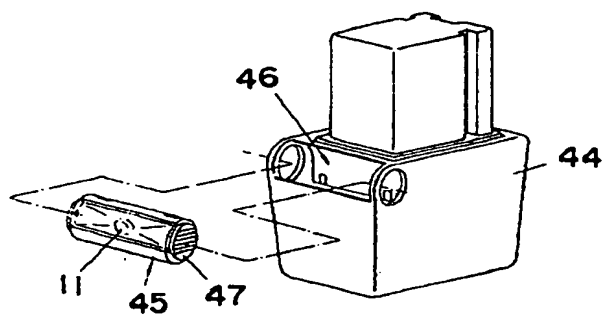
【第5図】



【第6図】



【第7図】



【第8図】

